Book Symposium/Tribune du livre

Précis de *Doing without Concepts**

ÉDOUARD MACHERY *University of Pittsburgh*

1. «Concept» en sciences cognitives

Dans le premier chapitre de *DwC*, je m'efforce de caractériser de manière explicite la notion de concept utilisée en sciences cognitives et je propose de contraindre l'utilisation du terme «concept» dans cette discipline. Je propose qu'en sciences cognitives, un concept de *x* (une classe d'objets, une matière, un type d'événements, etc.) est un ensemble de croyances à propos de *x* qui est stocké dans notre mémoire à long terme et qui est utilisé par défaut dans les processus cognitifs qui sous-tendent la plupart (ou peut-être toutes) de nos capacités cognitives supérieures lorsque ces processus produisent des

* Édouard Machery, *Doing Without Concepts*, Oxford, Oxford University Press, 2009. English Speakers can consult the précis of *Doing without Concepts* in *Behavioral and Brain Sciences* (Machery, 2010). Dans ce dossier toutes les références à ce livre sont indiquées par «*DwC*» suivi du numéro de la page. References to this book in the texts of this Book Symposium are designated *DWC*.

***Dialogue* 50 (2011), 141–152.**
© Canadian Philosophical Association/Association canadienne de philosophie 2011
doi:10.1017/S0012217311000151

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

jugements à propos de *x* (j'appelle cette caractérisation «C»). Les concepts sont utilisés par de *nombreux* processus cognitifs : par exemple, CHIEN (j'utilise les petites majuscules pour nommer les concepts) est utilisé par les processus qui sous-tendent notre capacité de catégoriser, notre capacité inductive, la compréhension linguistique, la production de métaphores, notre capacité de faire des projets et des plans, et ainsi de suite. En outre, les concepts sont utilisés *par défaut* dans de tels processus cognitifs : les connaissances qui constituent un concept sont utilisées indépendamment du contexte, c'est-à-dire dans tous les contextes; elles viennent à l'esprit à chaque fois que je pense à leur objet. J'appelle «connaissances d'arrière-plan», à propos des chiens par exemple, les connaissances à propos des chiens qui ne font pas partie de notre concept de chien (ou de nos concepts de chien). Les connaissances d'arrière-plan à propos d'une catégorie (par exemple, les chiens), d'une matière (par exemple, l'eau), d'un type d'événements (par exemple, aller chez le dentiste), etc., sont utilisées de manière occasionnelle quand l'ensemble de connaissances utilisé par défaut ne suffit pas pour résoudre un problème. L'utilisation de telles connaissances dépend donc du contexte.

Dans le premier chapitre, je compare C avec quatre autres caractérisations de la notion de concept en sciences cognitives : les concepts caractérisés comme des ensembles de connaissances assemblés de manière temporaire en mémoire de travail (Barsalou et Prinz); comme des ensembles de connaissances qui ont la propriété d'être sous le contrôle des organismes (Prinz, Dennett); comme les composants ou éléments des pensées et attitudes propositionnelles (Fodor, Laurence, Margolis); et comme des procédures de catégorisation (Prinz et Linda Smith). Je soutiens que C est la meilleure manière de clarifier ce que sont les concepts pour les chercheurs en sciences cognitives.

C n'est pas une théorie des concepts : cette caractérisation clarifie simplement la notion psychologique de concept. Je propose aussi que les chercheurs en sciences cognitives devraient uniquement utiliser le terme «concept» en accord avec C. Les théories psychologiques des concepts cherchent habituellement à identifier les propriétés que possèdent la plupart des concepts («les propriétés générales des concepts»). Les chercheurs en sciences cognitives sont particulièrement intéressés par cinq types de propriétés. Tout d'abord, ils cherchent à déterminer la nature des connaissances qui constituent les concepts. Par exemple, certains chercheurs (les théoriciens des prototypes) ont proposé que les concepts sont des connaissances *statistiques* à propos des catégories ou des matières (Hampton, 1979 et 2006; Smith, 2004), alors que d'autres chercheurs proposent que les concepts sont des connaissances *causales* (Smith et Medin, 1985; Tenembaum, Griffiths et Niyogi, 2007). Ensuite, les chercheurs en sciences cognitives cherchent à caractériser les propriétés des processus cognitifs qui utilisent les concepts. Ainsi certains psychologues ont-ils proposés que ces processus sont influencés par la relation de ressemblance (Hampton, 1979 par exemple) tandis que d'autres rejettent cette idée (Smith, 1989 par exemple). Troisièmement, les chercheurs en sciences cognitives développent des hypothèses sur la nature des

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

véhicules des concepts. Par exemple, les néo-empiristes, comme Barsalou et Prinz, soutiennent que les véhicules des concepts sont de même nature que les véhicules des représentations perceptuelles (Barsalou, 1999 et 2008; Prinz, 2002). Quatrièmement, les chercheurs en neurosciences cognitives s'efforcent de déterminer les aires du cerveau impliquées dans la possession et l'utilisation des concepts (pour des recensions récentes, voir Martin, 2007; Mahon et Caramazza, 2009). Enfin, les chercheurs en sciences cognitives cherchent à comprendre comment les concepts sont acquis (par exemple, Gopnik, 2003; Ashby et Maddox, 2004).

Les chercheurs en sciences cognitives développent des théories des concepts parce que nous catégorisons comme nous le faisons, faisons les inductions que nous faisons, et ainsi de suite, en partie à cause des propriétés des concepts utilisés quand nous catégorisons, faisons des inductions, et ainsi de suite. Une théorie correcte des concepts améliorerait donc notre compréhension des capacités cognitives supérieures.

2. «Concept» en philosophie

Les philosophes de l'esprit supposent souvent que le terme «concept» a le même sens en philosophie et dans les sciences cognitives. Ils pensent aussi que les théories des concepts développées par les psychologues cherchent à expliquer ce qui intéresse les philosophes (Rey, 1983 et 2009; Margolis, 1994 et 1995; Fodor, 1998 et 2008; Laurence et Margolis, 1999; Margolis et Laurence, 2006; Edwards, 2009). En sus, ils soutiennent régulièrement que ces théories échouent lamentablement à expliquer ce qu'elles doivent expliquer (Rey, 1983 et 1985; Fodor, 2003). Inversement, les théories philosophiques des concepts sont parfois critiquées parce qu'elles sont incapables d'expliquer les propriétés de nos catégorisations, de nos pratiques inductives, et ainsi de suite (Prinz, 2002).

Dans le chapitre 2, je critique la manière dont les philosophes de l'esprit ont interprété les théories psychologiques des concepts : je soutiens que les théories philosophiques et psychologiques des concepts ne cherchent pas à répondre aux mêmes questions et qu'elles ne sont donc pas des théories rivales. Habituellement, quand les philosophes utilisent «concept», ils font référence à ce qui permet aux gens d'avoir des attitudes propositionnelles (croyances, désirs, etc.) à propos des objets de leurs attitudes. Par exemple, le concept de triangle est ce qui permet aux gens d'avoir des attitudes propositionnelles à propos des triangles. En conséquence, une théorie philosophique des concepts cherche à déterminer les conditions qui sont nécessaires ou les conditions qui sont suffisantes pour avoir des attitudes propositionnelles à propos des objets de nos attitudes (Peacocke, 1992 et 2008; Fodor, 1998 et 2008); elle n'essaie pas d'expliquer les propriétés de nos capacités cognitives supérieures. Au contraire, les chercheurs en sciences cognitives cherchent à expliquer les propriétés de nos catégorisations, de nos pratiques inductives, etc., mais ils ne cherchent pas à déterminer les conditions pour avoir des attitudes propositionnelles. En outre, les chercheurs en sciences cognitives (par exemple, les théoriciens des

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

prototypes) n'ont pas besoin de soutenir, et habituellement ne soutiennent pas, que nous sommes capables d'avoir des attitudes propositionnelles à propos des objets de nos attitudes, parce nous avons des ensembles de connaissances d'un type particulier à propos de ces objets (par exemple, des prototypes).

En conséquence, bien que les philosophes autant que les psychologues utilisent le terme «concept», ils ne parlent pas des mêmes choses. Les psychologues font référence à un type particulier d'ensembles de connaissances, tandis que les philosophes font référence à ce qui nous permet d'avoir des attitudes propositionnelles. Les controverses entre philosophes et psychologues à propos de la nature des concepts n'ont donc pas lieu d'être.

Après avoir établi ce point, je discute de manière critique deux manières de combiner la psychologie et la philosophie des concepts. Je montre d'abord que la combinaison proposée par Peacocke en 1992 («the Simple Account») ne marche pas. Peacocke ne combine pas la psychologie réelle des concepts avec la philosophie; il endosse une forme de distinction entre l'analytique et le synthétique; et il assume des thèses discutables à propos de la nature du raisonnement contrefactuel. Je me tourne ensuite vers l'utilisation d'intuitions pour évaluer les théories philosophiques des concepts (Burge, 1979 par exemple), et je soutiens que cette méthode est probablement inadéquate pour développer une théorie philosophique des concepts.

3. L'hypothèse de l'hétérogénéité

Les chercheurs en sciences cognitives supposent souvent que par-delà les différences entre concepts et entre types de concepts, les concepts ont en commun de nombreuses propriétés. Le chapitre 3 discute cette supposition, que j'appelle «la conception habituelle» («the received view»), et présente une conception alternative sous la forme de «l'hypothèse de l'hétérogénéité».

L'hypothèse de l'hétérogénéité propose que la classe des concepts se divise en plusieurs types distincts qui sont très différents les uns des autres : «les types fondamentaux de concepts». Parce que la classe des concepts se divise en types fondamentaux, il est erroné de croire que les concepts ont de nombreuses propriétés générales et qu'une théorie des concepts devrait décrire celles-ci.

L'hypothèse de l'hétérogénéité peut être développée de plusieurs manières (Machery, 2005, 2006b, 2009, chap. 4; Piccinini et Scott, 2006; Weiskopf, 2009; Dove, 2009). On pourrait suggérer que d'un domaine à l'autre (biologie du sens commun, physique du sens commun, et ainsi de suite), les concepts ont peu en commun («pluralisme par domaines» ou «scope pluralism»), une idée qui rappelle la notion de spécificité par domaines («domain-specificity») de la cognition supérieure (Hirschfeld et Gelman, 1995). On pourrait aussi proposer que les processus qui sous-tendent des capacités cognitives différentes (notre capacité de catégoriser, de faire des inductions, etc.) utilisent des concepts de types différents («pluralisme par compétences» ou «competence pluralism»). Je propose plutôt que, dans tous les domaines, les catégories (par exemple, les chiens), les matières (par exemple, l'eau), et les types d'événements

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

(par exemple, aller chez le dentiste) sont habituellement représentés par plusieurs concepts (par exemple, CHIEN$_1$ et CHIEN$_2$ ou EAU$_1$ et EAU$_2$). Ces concepts coréférentiels appartiennent à des types fondamentaux distincts de concepts. Chaque concept coréférentiel peut être utilisé pour catégoriser, faire des inductions, comprendre le langage, et ainsi de suite. En outre, l'hypothèse de l'hétérogénéité propose que ces concepts sont habituellement utilisés dans des processus cognitifs distincts. C'est-à-dire, nous avons plusieurs processus cognitifs de catégorisation, et chaque processus de catégorisation utilise un type fondamental de concept.

Le chapitre 3 propose aussi deux critères (connection et coordination) pour individuer les concepts appartenant à un même individu (c'est-à-dire pour expliquer dans quelles conditions nous avons un seul plutôt que deux concepts à propos d'une catégorie ou d'une matière). Quand deux connaissances à propos de *x*, A et B, satisfont l'un de ces deux critères, elles appartiennent à deux concepts distincts :

1) Si extraire A (par exemple, l'eau est habituellement transparente) de la mémoire à long terme et utiliser A dans un processus cognitif (par exemple, dans un processus de catégorisation) ne permet pas d'extraire B (par exemple, l'eau est faite de molécules d'H_2O) de la mémoire à long terme et d'utiliser B dans un processus cognitif, alors A et B appartiennent à deux concepts différents (EAU$_1$ et EAU$_2$);
2) si A et B produisent des jugements opposés (par exemple, le jugement qu'un liquide est de l'eau et le jugement que ce liquide n'est pas de l'eau) et si aucun de ces jugements n'est rejetté eu égard à l'autre jugement (par exemple, si je considère les deux jugements comme étant également convaincants), alors A et B appartiennent à deux concepts différents (EAU$_1$ et EAU$_2$).

J'utilise ces deux critères pour caractériser les théories hybrides des concepts, selon lesquelles les concepts ont des parties qui stockent des types de connaissances différents et qui sont habituellement utilisées dans des processus distincts (par exemple, Osherson et Smith, 1981; Anderson et Betz, 2001). Je compare ces théories avec l'hypothèse de l'hétérogénéité et je soutiens que les données psychologiques et linguistiques étayent l'hypothèse de l'hétérogénéité.

4. Les trois types fondamentaux de concepts

Le chapitre 4 décrit ce que je considère être les types fondamentaux de concepts. Je propose que la classe des concepts inclut trois types fondamentaux de concepts — les prototypes, les exemplaires et les théories. Ces trois entités théoriques correspondent aux entités postulées par les théories principales des concepts qui ont été développées depuis les années 1970 (voir la recension de Murphy, 2002). En bref, un prototype est un ensemble de connaissances statistiques à propos d'une catégorie, d'une matière ou d'un type d'événements. Par

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

exemple, un prototype de chiens est un ensemble de connaissances à propos des propriétés typiques ou diagnostiques des chiens. Les psychologues supposent habituellement que les prototypes sont utilisés dans des processus cognitifs qui computent la ressemblance entre les prototypes et d'autres représentations, comme les représentations des objets à catégoriser, de manière linéaire (Rosch et Mervis, 1975; Hampton, 1979 et 2006). Les exemplaires sont des ensembles de connaissance à propos de membres particuliers des catégories représentées (Fido par exemple), d'échantillons particuliers des matières représentées, et d'événements particuliers appartenant aux types d'événements représentés (ma dernière visite chez le dentiste par exemple). Les psychologues supposent habituellement que les exemplaires sont utilisés dans des processus cognitifs qui computent la ressemblance entre les exemplaires et d'autres représentations, comme les représentations des objets à catégoriser, de manière non-linéaire (Medin et Schaffer, 1978; Nosofsky, 1992). Les théories sont des ensembles de connaissances causales, fonctionnelles ou génériques à propos des catégories, des matières et des types d'événements. Par exemple, une théorie des chiens serait un ensemble de connaissances causales, fonctionnelles ou génériques à propos des chiens. Les études récentes sur la cognition causale suggèrent que les théories sont utilisées dans des processus cognitifs qui resssemblent aux algorithmes impliqués dans le raisonnement causal (Gopnik *et al.*, 2004).

L'hypothèse de l'hétérogénéité soutient aussi que les types fondamentaux de concepts ont peu en commun (cela distingue cette hypothèse du pluralisme conceptuel développé par Weiskopf, 2009). Cela est bien le cas si ces types fondamentaux sont des prototypes, des exemplaires et des théories. Ces ensembles de connaissances contiennent des connaissances de types différents; ils sont utilisés dans des processus de types différents; et ils sont probablement acquis par des processus différents. Étant donné ce qui intéresse les chercheurs en sciences cognitives travaillant sur les concepts, les prototypes, les exemplaires et les théories forment bien des entités très différentes.

De plus en plus de chercheurs (Barsalou, 1999; Gallese et Lakoff, 2005; Martin, 2007) et de philosophes (Prinz, 2002) proposent qu'extraire un concept de mémoire à long terme revient à former des représentations perceptuelles et que les processus cognitifs consistent à manipuler de telles représentations. Dans le chapitre 4, je soutiens que les données empiriques ne sont pas suffisantes pour établir ces thèses (voir aussi Machery, 2006a et 2007; Mahon et Caramazza, 2008; Dove, 2009). En particulier, les données mentionnées par Barsalou, Prinz et d'autres n'affaiblissent pas les théories amodales des concepts *en général*. Elles affaiblissent ou contredisent plutôt *certaines* théories amodales des concepts tout en étant compatibles avec d'autres théories amodales (j'appelle ce problème «le problème d'Anderson»). En outre, plusieurs études montrant que les gens utilisent des représentations perceptuelles dans des tâches expérimentales n'affaiblissent pas les théories amodales des concepts parce que les théoriciens défendant ces théories prédisent que les participants feront appel à l'imagerie perceptuelle dans ces expériences («le problème de l'imagerie»).

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

5. Les théories postulant plusieurs processus

Par «théorie postulant plusieurs processus», je fais référence à ces théories qui proposent qu'une capacité cognitive (par exemple, la capacité de catégoriser ou la capacité de faire des jugements moraux) est sous-tendue par plusieurs processus cognitifs. Dans le chapitre 5, je décris un cadre théorique pour développer ce type de théories. On doit d'abord examiner les conditions de déclenchement de ces processus, en particulier on doit déterminer si ces processus peuvent être déclenchés par les mêmes stimuli ou par des stimuli différents, et s'ils peuvent être contrôlés de manière «top-down». Si les processus sont déclenchés par les mêmes stimuli, on doit déterminer comment les jugements qu'ils produisent sont intégrés, particulièrement lorsqu'ils divergent. J'examine aussi quels types de données peuvent montrer qu'une capacité cognitive particulière est sous-tendue par plusieurs processus cognitifs (par exemple, les dissociations et les interférences entre processus). Enfin, je soutiens que la plupart des théories postulant plusieurs processus qui existent de nos jours, en particuliers les théories à deux processus («dual-process theories»), ne donnent pas de réponses satisfaisantes à ces questions. En conséquence, elles ne peuvent prédire les résultats expérimentaux et se contentent de fournir seulement des explications *post hoc*.

6. Soutien empirique de l'hypothèse de l'hétérogénéité

Les chapitres 6 et 7 présentent les données étayant la thèse selon laquelle la mémoire à long terme contient des prototypes, des exemplaires et des théories. Quand on examine trente ans de recherche à propos de deux capacités cognitives supérieures (la catégorisation et l'induction), on trouve que, dans ces deux aires de recherche, parmi tous les phénomènes, certains d'entre eux sont bien expliqués si les concepts impliqués dans certaines tâches expérimentales sont des prototypes, d'autres le sont si les concepts impliqués dans d'autres tâches expérimentales sont des exemplaires, et que d'autres enfin le sont si les concepts impliqués dans certaines tâches expérimentales sont des théories. Si l'on suppose que les conditions expérimentales favorisent l'utilisation d'un type de concepts (par exemple, les prototypes) plutôt que d'autres types de concepts (par exemple, les exemplaires et les théories), l'état actuel de la recherche sur la catégorisation et l'induction soutient l'hypothèse de l'hétérogénéité. Dans le chapitre 6, je me concentre sur la recherche sur la catégorisation et je conclus qu'il y a au moins trois processus distincts de catégorisation. L'un d'entre eux utilise des prototypes, un autre des exemplaires et le dernier des théories. La littérature scientifique sur l'induction, que je présente dans le chapitre 7, conduit à une conclusion semblable, tandis que la littérature sur la combinaison des concepts suggère qu'il y a un seul processus de combinaison des concepts qui utilise des prototypes, des exemplaires et des théories. La neuropsychologie et les neurosciences cognitives pourraient fournir des données importantes pour confirmer ou invalider l'hypothèse de l'hétérogénéité, mais je soutiens que les données disponibles ne permettent pas de le faire.

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

J'illustre maintenant la stratégie argumentative suivie dans les chapitres 6 et 7 avec la recherche sur l'induction catégorielle (inférer qu'une propriété est possédée par les membres d'une catégorie — la catégorie cible — du fait qu'elle est possédée par les membres d'une autre catégorie — la catégorie source). Plusieurs phénomènes, comme l'effet de ressemblance (une conclusion qui est dérivée d'une seule prémisse est jugée être meilleure dans la mesure où la catégorie source est jugée ressembler à la catégorie cible) et l'effet de typicalité (une conclusion qui est dérivée d'une seule prémisse est jugée être meilleure dans la mesure où la catégorie source est jugée être typique de la catégorie cible), montrent que les prototypes ou les exemplaires sont parfois impliqués dans l'induction. D'autres phénomènes sont mieux expliqués si les concepts impliqués dans les conditions expérimentales sont des théories causales. Par exemple, il semble que lorsque les inductions sont faites par des experts, leurs jugements ne sont pas influencés par la typicalité, mais par leurs théories à propos de mécanismes causaux hypothétiques. Ainsi certains phénomènes sont-ils mieux expliqués si l'induction dépend d'un processus qui utilise des exemplaires ou des prototypes, tandis que d'autres phénomènes sont mieux expliqués si l'induction dépend d'un processus qui utilise des théories. Cette situation suggère qu'il y a plusieurs processus inductifs, qui utilisent des types différents de concepts — une conclusion qui est de plus en plus acceptée par les psychologues travaillant sur l'induction.

7. L'élimination de «concept»

Résumons. Dans *DwC*, je soutiens que la classe des concepts inclut des types distincts de concepts — en particulier, des prototypes, des exemplaires et des théories — qui ont peu en commun. Les catégories, les matières et les événements sont souvent représentés par plusieurs concepts coréférentiels (un prototype, un ensemble d'exemplaires et une théorie) qui sont en règle générale utilisés dans des processus cognitifs différents. Finalement, il est rare qu'une capacité cognitive particulière soit sous-tendue par un seul processus cognitif; d'habitude, les capacités cognitives sont sous-tendues par plusieurs processus cognitifs. Le chapitre 8 conclut de cette situation que les chercheurs en sciences cognitives feraient mieux de ne plus utiliser la notion de concept et qu'ils devraient remplacer le terme théorique «concept» par des termes qui font référence aux types fondamentaux de concepts : «prototypes», «exemplaires» et «théories».

La logique des arguments éliminativistes est compliquée et controversée (pour discussion voir Stich, 1996; Mallon, Machery, Nichols et Stich, 2009). De nombreux arguments éliminativistes cherchent à conclure qu'il n'y a pas de *x* (par exemple, pas de croyances; voir Churchland, 1981 et Stich, 1983) du fait que rien ne correspond à la définition de ⌜*x*⌝. Par exemple, si rien ne correspondait à la définition de «croyance», on pourrait conclure que les croyances n'existent pas. Cependant, ces arguments éliminativistes échouent car les avocats des théories causales et historiques de la référence nient que si rien ne correspond à la définition de ⌜*x*⌝, ⌜*x*⌝ ne réfère à rien et qu'il n'y a donc pas de *x*. En bref, pour eux, ⌜*x*⌝ ne réfère pas à ce qui correspond à la définition associée

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

avec ce terme, mais à l'objet, la propriété ou la classe d'objets avec lequel ⌜x⌝ est causalement et historiquement associé. Ainsi le mot utilisé par les Grecs de l'Antiquité pour faire référence à la lune réfère-t-il à la lune même si (supposons) rien ne correspond à la définition que les Grecs associaient à ce mot. Le problème, c'est qu'il n'est pas clair du tout que le débat entre les théories descriptivistes et les théories causales et historiques de la référence puisse être résolu (Mallon *et al.*, 2009). Pour cette raison, les arguments éliminativistes habituels doivent être rejetés.

Il est cependant important de déterminer quand il est légitime d'éliminer un terme scientifique d'un schème classificatoire scientifique. En bref, je propose que les termes scientifiques doivent être éliminés pour des raisons pragmatiques (une position que j'appelle «l'éliminativisme scientifique») : pour déterminer si ⌜x⌝ a sa place dans le vocabulaire d'une science, on doit examiner si utiliser ⌜x⌝ permet d'atteindre les buts de cette science — en particulier ses buts classificatoires. Identifier les espèces naturelles («natural kinds») est la fonction principale des termes théoriques dans de nombreuses sciences (Quine, 1969; mais peut-être pas dans toutes les sciences, cf. Russell, 1948). Ainsi, quand on découvre qu'un terme scientifique ne correspond pas à une espèce naturelle, on dispose d'une raison pour éliminer ce terme. Cependant, on doit en outre considérer les coûts et avantages qui résulteraient de son élimination. Il se peut que la communication entre chercheurs soit plus facile si ce terme est conservé. D'un autre côté, le développement d'un nouveau schème classificatoire peut être ralenti si ce terme n'est pas éliminé. Si un terme scientifique ne correspond pas à une espèce naturelle et si les avantages qui résultent de son utilisation ne sont pas clairement plus larges que les coûts, alors on doit éliminer ce terme.

Parce que «concept» ne correspond pas à une espèce naturelle si l'hypothèse de l'hétérogénéité est correcte, on dispose d'une raison pour l'éliminer du vocabulaire théorique de la psychologie. En outre, je soutiens que l'utilisation prolongée du terme «concept» en sciences cognitives serait coûteuse en ce qu'elle inviterait les chercheurs en sciences cognitives à rechercher des propriétés partagées par tous les concepts ou à développer une nouvelle théorie des concepts à même de rendre compte de tous les phénomènes connus à propos de la cognition supérieure. Si l'hypothèse de l'hétérogénéité est correcte, même approximativement, ces efforts seraient inutiles. Par comparaison, remplacer le terme «concept» par «prototype», «exemplaire» et «théorie» rendrait saillantes de nombreuses questions empiriques qui n'ont pas été assez examinées par les chercheurs en sciences cognitives (voir le chapitre 8 et la conclusion de *DwC*). Si cela est correct, alors les chercheurs en sciences cognitives doivent éliminer la notion de concept de leur appareil théorique.

Références bibliographiques

Anderson, J.R. et J. Betz

2001 «A Hybrid Model of Categorization», *Psychonomic Bulletin and Review*, vol. 8, p. 629–647.

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

Ashby, F. G. et W. T. Maddox
2004 «Human Category Learning», *Annual Review of Psychology*, vol. 56, p. 149–178.
Barsalou, L. W.
1999 «Perceptual Symbol Systems», *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 22, p. 577–660.
Burge, T.
1979 «Individualism and the Mental», *Midwest Studies in Philosophy*, vol. 4, p. 7–21.
Churchland, P. M.
1981 «Eliminative Materialism and the Propositional Attitudes», *Journal of Philosophy*, vol. 78, p. 67–90.
Dove, G.
2009 «Beyond Perceptual Symbols: a Call for Representational Pluralism», *Cognition*, vol. 110, p. 412–431.
Edwards, K.
2009 «What Concepts Do», *Synthese*, vol. 170, p. 289–310.
Fodor, J. A.
1998 *Concepts. Where Cognitive Science Went Wrong*, New York, Oxford University Press.
2003 «Is It a Bird? Problems With Old and New Approaches to the Theory of Concepts», *Times Literary Supplement*, 17 janvier 2003, vol. 3-4.
2008 *LOT 2. The Language of Thought Revisited*, Oxford, Oxford University Press.
Gallese, V. et G. Lakoff
2005 «The Brain's Concepts: the Role of the Sensory-motor System in Conceptual Knowledge», *Cognitive Neuropsychology*, vol. 21, p. 455–479.
Gopnik, A.
2003 «The Theory Theory as an Alternative to the Innateness Hypothesis», dans L. Antony et N. Hornstein, dir., *Chomsky and his Critics*, Oxford, Blackwell, p. 238-254.
Gopnik, A., C. Glymour, D. Sobel, L. Schulz, T. Kushnir et D. Danks
2004 «A Theory of Causal Learning in Children: Causal Maps and Bayes Nets», *Psychological Review*, vol. 111, p. 1–31.
Hampton, J. A.
1979 «Polymorphous Concepts in Semantic Memory», *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, vol. 18, p. 441–461.
2006 «Concepts As Prototypes», dans B.H. Ross, dir., *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, vol. 46, New York, Academic Press, p. 79-113.
Hirschfeld, L. A. et S. A. Gelman, dir.
1994 *Mapping the Mind: Domain-specificity in Cognition and Culture*, Cambridge, Cambridge University Press.

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

Laurence, S. et E. Margolis
1999 «Concepts and Cognitive Science», dans E. Margolis et S. Laurence, dir., *Concepts. Core Readings*, Cambridge (MA), MIT Press, p. 3-82.
Machery, E.
2005 «Concepts Are not a Natural Kind», *Philosophy of Science*, vol. 72, p. 444–467.
2006a «Two Dogmas of Neo-Empiricism», *Philosophy Compass*, vol. 1, p. 398–412.
2006b «How to Split Concepts. Reply to Piccinini and Scott», *Philosophy of Science*, vol. 73, p. 410–418.
2007 «Concept Empiricism: A Methodological Critique», *Cognition*, vol. 104, p. 19–46.
2009 *Doing without Concepts*, New York, Oxford University Press.
2010 «Précis of *Doing without Concepts*», *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 33, p. 195–206.
Mahon, B. Z. et A. Caramazza
2009 «Concepts and Categories: a Cognitive Neuropsychological Perspective», *Annual Review of Psychology*, vol. 60, p. 27–51.
Mallon, R., E. Machery, S. Nichols et S. Stich
2009 «Against Arguments from Reference», *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. 79, p. 332–356.
Margolis, E.
1994 «A Reassessment of the Shift From the Classical Theory of Concepts to Prototype Theory», *Cognition*, vol. 51, p. 73–89.
1995 «The Significance of the Theory Analogy in the Psychological Study of Concepts», *Mind and Language*, vol. 10, p. 45–71.
Margolis, E. et S. Laurence
2006 «Concepts», dans E.N. Zalta, dir., *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2008 Edition)*, en ligne: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2008/entries/concepts/>.
Martin, A.
2007 «The Representation of Object Concepts in the Brain», *Annual Review of Psychology*, vol. 58, p. 25–45.
Medin, D. L. et M. M. Schaffer
1978 «Context Theory of Classification Learning», *Psychological Review*, vol. 85, p. 207–238.
Murphy, G. L.
2002 *The Big Book of Concepts*, Cambridge (MA), MIT Press.
Murphy, G. L. et D. L. Medin
1985 «The Role of Theories in Conceptual Coherence», *Psychological Review*, vol. 92, p. 289–316.
Nosofsky, R. M.
1992 «Exemplar-based Approach to Relating Categorization, Identification, and Recognition», dans F.G. Ashby, dir., *Multidimensional Models of*

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press

Perception and Cognition, Hillsdale (NJ), Lawrence Erlbaum Associates, p. 363-393.

Osherson, D. N. et E. E. Smith

1981 «On the Adequacy of Prototype Theory as a Theory of Concepts», *Cognition*, vol. 9, p. 35–58.

Peacocke, C.

1992 *A Study of Concepts*, Cambridge (MA), MIT Press.

2008 *Truly Understood*, New York, Oxford University Press.

Piccinini, G. et S. Scott

2006 «Splitting Concepts», *Philosophy of Science*, vol. 73, p. 390–409.

Prinz, J. J.

2002 *Furnishing the Mind: Concepts and their Perceptual Basis*, Cambridge (MA), MIT Press.

Quine, W. V. O.

1969 «Natural Kinds», dans W. V. O. Quine, *Ontological Relativity and Other Essays*, New York, Columbia University Press p. 114-138.

Rey, G.

1983 «Concepts and Stereotypes», *Cognition*, vol. 15, p. 237–262.

2009 «Review of E. Machery, *Doing without Concepts*», *Notre Dame Philosophical Reviews*, en ligne: <http://ndpr.nd.edu/review.cfm?id=16608>.

Rips, L. J.

1989 «Similarity, Typicality, and Categorization», dans S. Vosniadou et A. Ortony, dir., *Similarity and Analogical Reasoning*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 21-59.

Rosch, E. et C. B. Mervis

1975 «Family Resemblance: Studies in the Internal Structure of Categories», *Cognitive Psychology*, vol. 7, p. 573–605.

Russell, B.

1948 *Human Knowledge: Its Scope and its Limits*, London, Routledge.

Stich, S. P.

1983 *From Folk Psychology to Cognitive Science*, Cambridge (MA), MIT Press.

1996 *Deconstructing the Mind*, Oxford, Oxford University Press.

Tenenbaum, J.B., T. L. Griffiths et S. Niyogi

2007 «Intuitive Theories as Grammars for Causal Inference», dans A. Gopnik et L. Schulz, dir., *Causal Learning. Psychology, Philosophy, and Computation*, New York, Oxford University Press, p. 301-322.

Weiskopf, D. A.

2009 «The Plurality of Concepts», *Synthese*, vol. 169, p. 145–173.

https://doi.org/10.1017/S0012217311000151 Published online by Cambridge University Press